

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Sepsis adalah suatu sindrom klinis yang ditandai oleh adanya *Systemic Inflammatory Response Syndrome* (SIRS) dengan infeksi (Goldstein,2005).Sepsis dapat disebabkan oleh bakteri, virus, parasit, atau jamur (Arroyo,2008; Waldrop,2009). Berdasarkan tingkat keparahan sepsis terdiri dari sepsis, sepsis berat, dan syok septik. Sepsis merupakan penyebab morbiditas dan mortalitas terbanyak pada bayi dan anak (Arroyo,2008; Waldrop,2009; IDAI,2010).

Angka kejadian sepsis berat pada anak di Amerika Serikat sebanyak 42.000 kasus setiap tahun dengan lebih dari 4000 kematian (Goldstein,2005). Penelitian pada beberapa rumah sakit pendidikan di Indonesia menunjukkan angka yang beragam. Lima ratus dua pasien anak yang dirawat pada unit perawatan intensif Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM) Jakarta didapatkan 19,3% mengalami sepsis dengan angka mortalitas mencapai 54% (IDAI,2010). Angka kejadian sepsis di *pediatric intensive care unit* (PICU) rumah sakit Dr. Sardjito, Yogyakarta selama tahun 2010 adalah 219 kasus (23%) dari 563 anak yang dirawat di PICU, dengan angka kematian 43% (Nurnaningsih,2011).

Proses inflamasi sistemik atau SIRS sebagai respons klinis terhadap adanya infeksi terjadi pada sepsis. SIRS akan melibatkan berbagai mediator inflamasi dan sitokin yang secara fisiologis akan menimbulkan perubahan pada tubuh dengan tujuan untuk membatasi inflamasi, mempercepat penyembuhan dan melindungi pejamu terhadap invasi perkembangan mikroorganisme

(Waldrop,2009). Pembentukan sitokin proinflamasi dan anti inflamasi diatur melalui mekanisme umpan balik yang kompleks. Sitokin proinflamasi terutama berperan menghasilkan sistem imun untuk melawan kuman penyebab. Pembentukan sitokin proinflamasi yang berlebihan dapat membahayakan dan dapat menyebabkan syok, kegagalan multi organ serta kematian. Sitokin anti inflamasi berperan penting untuk mengatasi proses inflamasi yang berlebihan dan mempertahankan keseimbangan agar fungsi organ vital dapat berjalan dengan baik (Joseph,2003).

Tumor Necrosis Factor alfa (TNF α) merupakan salah satu sitokin proinflamasi. TNF α muncul paling awal yang merupakan respon primer terhadap inflamasi, mengaktifkan netrofil dan menstimulasi monosit untuk mensekresikan IL-1 dan IL-6. Peningkatan kadar TNF α merupakan salah satu biomarker diagnostik dan prognostik pada sepsis. Peningkatan kadar TNF α berhubungan dengan prognosis yang buruk pada pasien sepsis (Joseph,2003)..

Mediator-mediator inflamasi seperti TNF- α , IL-1, and IL-6 mengaktifkan monosit dan mengekspresikan *tissue factor* (TF). TF ini akan mengaktivasi kaskade koagulasi ekstrinsik sehingga terjadi pembentukan trombin dan produksi fibrin (Rahayuningsih,2009; John,2001).

Fibrin merupakan komponen penting dari koagulasi darah, keberadaannya menunjukkan adanya aktivitas koagulasi, terbentuk sebagai hasil pemecahan fibrinogen oleh aktivitas trombin. Bekuan fibrin yang terbentuk dalam aktivitas koagulasi kemudian akan dihancurkan oleh plasmin dalam sistem fibrinolitik dengan hasil akhir D-dimer (Rahayuningsih,2009; John,2001;Cristyn,2011;Armando,2011).

Peningkatan D-dimer ini secara tidak langsung mencerminkan adanya proses koagulasi, fibrinolitik, perdarahan yang berujung dengan *Disseminated Intravascular Coagulation* (DIC) dan gangguan multiorgan. Oleh karena itu D-dimer ini dapat dipakai sebagai salah satu biomarker diagnostik dan prognostik pada pasien sepsis. Penelitian ini untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antara sitokin proinflamasi (kadar TNF α) dengan gangguan koagulasi (kadar D-dimer) pada sepsis anak.

1.1. Rumusan masalah

Apakah terdapat korelasi kadar TNF α dengan D-dimer pada sepsis anak?

1.2. Tujuan penelitian

1.2.1. Tujuan umum

Mengetahui korelasi kadar TNF α dengan D-dimer pada sepsis anak di Rumah Sakit Dr.M.Djamil Padang.

1.2.2. Tujuan khusus

1. Mengetahui rerata kadar TNF α pada berbagai tingkat keparahan sepsis anak.
2. Mengetahui rerata kadar TNF α pada sepsis anak berdasarkan luaran pasien.
3. Mengetahui rerata kadar D- dimer pada berbagai tingkat keparahan sepsis anak
4. Mengetahui rerata kadar D- dimer pada sepsis anak berdasarkan luaran pasien.
5. Mengetahui korelasi kadar TNF α dengan kadar D- dimer pada sepsis anak.



1.3. Manfaat penelitian

1. Manfaat dalam bidang akademik: Mengetahui korelasi kadar TNF α dengan D- dimer pada sepsis anak.
2. Manfaat dalam pengabdian masyarakat: penelitian ini dapat menjadi acuan bagi kita dalam menentukan gangguan koagulasi pada sepsis, sehingga kita dapat melakukan antisipasi terjadinya perdarahan pada sepsis anak.
3. Manfaat dalam pengembangan penelitian: data pada penelitian ini dapat dipergunakan sebagai acuan untuk penelitian lebih lanjut.

